

REC'D 13 JUL 2004

WIPO

PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0048004

Application Number

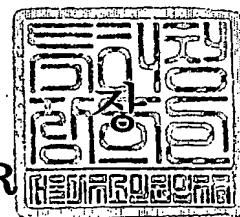
출원년월일 : 2003년 07월 14일  
Date of Application

출원인 : 에스케이 텔레콤주식회사  
Applicant(s) SK TELECOM CO., LTD.

2004년 03월 08일

특허청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2003.07.14
【발명의 명칭】	이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR OBTAINING TRAFFIC INFORMATION BY USING CALL DATA RECORD OF MOBILE
【출원인】	
【명칭】	에스케이 텔레콤주식회사
【출원인코드】	1-1998-004296-6
【대리인】	
【명칭】	특허법인 아주(대표변리사 정은섭)
【대리인코드】	9-2001-100005-9
【지정된변리사】	정은섭
【포괄위임등록번호】	2003-019767-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이재영
【성명의 영문표기】	LEE, JAE YOUNG
【주민등록번호】	660510-1482310
【우편번호】	431-050
【주소】	경기도 안양시 동안구 비산동 한양 샌밸아파트 106-1201
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정치익
【성명의 영문표기】	CHUNG, CHI IK
【주민등록번호】	690702-1550115
【우편번호】	151-055
【주소】	서울특별시 관악구 봉천5동 관악드림타운 동아아파트
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장희숙
【성명의 영문표기】	JANG, HEE SOOK

【주민등록번호】 750223-2024118  
【우편번호】 153-762  
【주소】 서울특별시 금천구 시흥1동 무지개아파트 1동 314호  
【국적】 KR  
【발명자】  
【성명의 국문표기】 이중학  
【성명의 영문표기】 LEE, CHUNG HAK  
【주민등록번호】 710721-1066615  
【우편번호】 143-180  
【주소】 서울특별시 광진구 능동 253-9 천록빌라 B-301  
【국적】 KR  
【심사청구】 청구  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인  
인 아주(대표변리사 정은섭) (인) 특허법  
【수수료】  
【기본출원료】 20 면 29,000 원  
【가산출원료】 1 면 1,000 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 8 항 365,000 원  
【합계】 395,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법에 관한 것으로서, 고속 도로상에서 이동 단말기를 이용하여 통화할 때 과금을 하기 위한 과금정보에서 이동 단말기의 고유번호를 획득하고 해당 이동 단말기의 기지국간 이동시간을 추적함으로써 도로의 소통상황을 실시간으로 획득할 때 고속도로와 평행한 국도를 통행하는 차량과의 혼선을 방지하여 정확한 고속도로의 교통정보를 획득할 수 있는 이점이 있다.

**【대표도】**

도 5

**【색인어】**

교통정보, 과금정보, 이동시간, 위치등록, 위치조회, 평행구간, 툴케이트

**【명세서】****【발명의 명칭】**

이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법{METHOD FOR OBTAINING TRAFFIC INFORMATION BY USING CALL DATA RECORD OF MOBILE}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 일반적인 휴대폰을 이용한 네비게이션 시스템을 나타낸 구성도이다.

도 2는 일반적인 휴대폰을 이용한 네비게이션 시스템의 작동방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 3은 일반적인 기술에 의한 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 4는 본 발명에 의한 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법이 적용되는 평행구간을 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명에 의한 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

**- 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 -**

100 : 고속도로                            110 : 국도

120 : 평행구간                            130 : 룰게이트

141, 142, 143, 144, 145 : 제 1내지 제 5기지국

## 150 : 이동 단말기

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 고속도로상에서 이동 단말기를 이용하여 통화할 때 과금을 하기 위한 과금정보에서 이동 단말기의 고유번호를 획득하고 해당 이동 단말기의 기지국간 이동시간을 추적함으로써 도로의 소통상황을 실시간으로 획득할 때 고속도로와 평행한 국도를 통행하는 차량과의 혼선을 방지하여 정확한 고속도로의 교통정보를 획득할 수 있도록 한 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법에 관한 것이다.

<12> 차량항법 시스템(Car Navigation System)은 차량의 현재위치를 파악하는 것으로부터 위치 정보를 제공받고 이를 기반으로 지리 정보와 결합하여 경로안내, 교통안내, 주변정보 및 부가정보 제공 등의 다양한 서비스를 제공하는 첨단기술로써, 운전자에게 디스플레이 스크린과 음성을 통해 방향을 가르쳐주는 자동차용 GPS(Global Positioning System : 범지구 측위 시스템) 기술과 방대한 지리정보시스템(GIS: Geographic Information System)을 결합하여 대중 교통 체계, 배달 트럭 그리고 케이션 서비스 등 원활한 육상 운송, 운항을 위해서 이미 상용화되어 사용되고 있다.

<13> 한편, PDA(Personal Digital Assistant : 휴대정보단말기) 등의 모바일장치(Mobile Device)에도 GPS가 장착되어 지도와 함께 자신의 위치를 보여주고 근처의 여러 교통, 쇼핑, 식당 등의 정보가 제공되는 단말기용 GPS 기술이 적용되고 있다.

<14> 또한, 차량에는 통신(Telecommunication)과 정보과학(Informatics)을 합친 합성어인 텔레마틱스(Telematics) 장치가 장착되는데 이는 무선 이동통신과 GPS 기술, 지리정보시스템(GIS), 콜센터 기술 등을 자동차에 결합시켜 운전자에게 실시간 교통 및 생활 정보와 응급상황 대체방법, 원격차량진단, 차량사고, 도난방지, 운전경로안내 하고, 차내 컨트롤, 오디오시스템, 디스플레이 등과 결합하여 모바일 오피스의 개념으로 발전하고 있다.

<15> 그러나, 위와 같은 서비스를 제공받기 위해서는 자동차에 무선 이동통신과 GPS 기술, 지리정보시스템(GIS)을 지원하기 위한 고가의 텔레마틱스 장치를 설치해야만 제공받을 수 있는 문제점이 있다.

<16> 따라서, 현재 대부분의 운전자가 소지하고 있는 휴대폰을 이용하여 실시간 교통 및 생활 정보와 운전경로를 제공받기 위해서 핸즈프리에 GPS를 장착하여 차량의 위치를 파악한 후 휴대폰을 통해 인터넷에 접속함으로써 위와 같은 각종 정보를 제공받는다.

<17> 도 1은 일반적인 휴대폰을 이용한 네비게이션 시스템을 나타낸 구성도이다.

<18> 여기에 도시된 바와 같이 무선통신망(50)을 통해 무선통신을 하기 위한 휴대폰(40)과, 무선통신망(50)에 연결되어 실시간으로 교통정보를 분석하고 최적경로를 계산하는 서비스센터(60)와, 위성으로부터 현재의 위치정보를 파악하기 위한 GPS 수신기(10)와, 방향센서(22)와 가속도센서(24)를 구비하고 GPS 수신기(10)로부터 파악된 위치정보를 저장할 뿐만 아니라 휴대폰(40)을 통해 서비스센터(60)에 접속하여 위치정보의 송신 및 각종 정보의 수신을 제어하

며 휴대폰(40)을 통해 결과를 출력하도록 하는 네비게이션부(20)와, 휴대폰(40)을 장착하고 전원을 공급하기 위한 휴대폰장착부(30)로 이루어진다.

- <19> 이때 GPS 수신기(10)와 네비게이션부(20)와 휴대폰장착부(30)는 차량에 장착되는 핸즈프리 타입으로 형성되어 휴대폰(40)과 분리되어 형성된다.
- <20> 이와 같이 이루어진 일반적인 휴대폰을 이용한 네비게이션 시스템의 작동을 도 2에 도시된 종래의 휴대폰을 이용한 네비게이션 시스템의 작동방법을 설명하기 위한 흐름도를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <21> 먼저, 휴대폰(40)을 이용하여 무선통신망(50)을 통해 서비스센터(60)로부터 작동프로그램을 다운로드받은 다음 GPS 수신기(10)를 통해 현재 위치정보를 파악한 후 서비스센터(60)에 등록한다(S10).
- <22> 그런 다음 자신이 가고자 하는 목적지를 입력한다(S12). 그러면 서비스센터(60)에서 현재의 차량위치와 입력된 목적지에 따라 실시간으로 분석된 교통정보와 더불어 최적경로를 계산한다(S14).
- <23> 그런 다음 분석된 데이터를 휴대폰(40)을 통해 전송한다(S16).
- <24> 그러면 네비게이션부(20)에서는 휴대폰(40)을 통해 전송받은 데이터와 내부의 방향센서(22)와 가속도센서(24)를 통해 차량의 주행상태에 따라 휴대폰을 통해 길안내를 행하게 된다(S18).
- <25> 이와 같이 교통정보 및 길안내를 서비스하기 위해서는 서비스센터에 실시간적으로 도로의 소통상황이 파악되어 데이터베이스화되어 있어야만 교통정보를 제공할 수 있기 때문에 이러한 교통정보를 도로공사나 정보제공자들이 폐쇄회로 TV(Closed Circuit Television ; CCTV)를

주요 도로 상에 설치하여 수집하는 방법이나, 교통 통신원에 의한 수집 방법이나, 도로에 설치된 루프 감지기에 의한 수집 방법이나, 비콘(Beacon)을 이용한 수집 방법 등을 이용하여 획득한 정보들을 구입하여 서비스하고 있다.

<26> 이렇게, 교통정보를 획득하기 위해 자체적으로 교통정보를 수집하기 위한 수집차량을 운영하거나 정보제공자로부터 구입하기 위해서는 막대한 예산이 소요되기 때문에 교통정보의 획득을 위해서 투자되는 비용이 과다지출될 뿐만 아니라 지속적인 측정이 어려워 급변하는 교통정보의 실시간 반영되지 않아 이에 따른 고객의 필요수준을 만족시키지 못하는 문제점이 있다.

<27> 따라서, 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서 본 출원인은 2003년 3월 28일자 특허출원 10-2003-0019644 호와 2003년 6월 10일자 특허출원 10-2003-0037190호로 "이동 단말기의 과금 정보를 이용한 교통정보 획득방법"을 출원한 바 있다.

<28> 여기에서는 도 3에 도시된 바와 같이 고속도로상에서 이동 단말기를 이용하여 통화할 때(S31) 과금을 하기 위한 과금정보에서(S32) 이동 단말기의 식별번호인 고유번호를 획득하고 (S33) 해당 이동 단말기로부터 위치등록을 요청하여(S34) 등록된 위치정보에 따라 기지국간 이동시간을 추적함으로써(S35) 구간별 평균속도를 산출하여 고속도로의 소통상황을 실시간으로 획득하도록 하였다(S36)(S37).

<29> 그러나, 국도와 평행한 고속도로 구간에서의 기지국은 국도와 고속도로에서 서로 혼용하여 사용하기 때문에 국도와 평행한 고속도로의 구간에서 톨게이트를 통해 고속도로를 주행하던 차량이 국도로 빠져나와 고속도로와 평행하게 주행할 경우 국도로 주행하고 있음을 파악할 수 없어 계속해서 고속도로를 주행하고 있는 것으로 판단하여 국도를 주행하는 차량의 속도를 통

해 고속도로의 속도를 산출하게 됨으로써 고속도로의 소통상황을 획득함에 있어 혼선이 발생하는 문제점이 있었다.

### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<30> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로서, 본 발명의 목적은 고속도로상에서 이동 단말기를 이용하여 통화할 때 과금을 하기 위한 과금정보에서 이동 단말기의 고유번호를 획득하고 해당 이동 단말기의 기지국간 이동시간을 추적함으로써 도로의 소통상황을 실시간으로 획득할 때 고속도로와 평행한 국도를 통행하는 차량과의 혼선을 방지하여 정확한 고속도로의 교통정보를 획득할 수 있도록 한 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법을 제공함에 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

<31> 상기와 같은 목적을 실현하기 위한 본 발명은 고속도로를 진입하는 단말기로부터의 통화 시도시 수신된 통화데이터에서 단말기 고유정보를 추출하여 기지국간 이동경로와 이동시간을 추적함으로써 평균시속을 산출하여 고속도로의 교통정보를 획득하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법에 있어서, 틀케이트 지역을 서비스하는 기지국을 포함하는 국도와 평행한 구간을 진입할 때 표본개체 수를 기준개체보다 일정배수 증가시키는 제 1단계와, 상기 제 1단계에서 추출된 표본개체들의 기지국간 이동경로와 이동시간을 추적하여 기지국간 평균시속을 산출하는 제 2단계와, 상기 제 2단계에서 산출된 평균시속에 의해 상기 틀케이트 지역을 서비스하는 기지국에서의 속도편차가 일정속도 이상 감속된 표본개체를 제거하는 제 3단계,

상기 평행한 구간에서 틀게이트 지역을 벗어난 기지국에서의 표본개체 수를 기준개체로 유지시키는 제 4단계를 더 포함하여 이루진 것을 특징으로 한다.

- 32> 위의 상기 제 1단계에서의 일정배수는 2배수인 것을 특징으로 한다.
- 33> 그리고, 상기 제 1단계에서 표본개체 수는 평행한 구간 직전에 신규 추출하여 증가시키는 것이 바람직하다.
- 34> 또한, 상기 제 3단계에서 일정속도 이상 감속된 속도편차는 10%인 것을 특징으로 한다.
- 35> 그리고, 제 4단계에서 기준개체로 유지시킬 때 기준개체보다 많은 경우에는 제 1단계에서 일정배수 증가시킨 개체부터 제거하는 것을 특징으로 한다.
- 36> 이때 제거된 표본개체는 리스트업되어 표본개체의 부족시 우선 추출되도록 하는 것이 바람직하다.
- 37> 또한, 제 4단계에서 기준개체로 유지시킬 때 기준개체보다 적은 경우에는 계속해서 고속도로를 주행한 개체 중에서 표본을 추출하는 것을 특징으로 한다.
- 38> 이때 계속해서 고속도로를 주행한 개체는 국도와 평행한 구간 이전에 국도에 설치된 기지국에 일정회수 셋업되지 않은 개체에서 추출하는 것을 특징으로 한다.
- 39> 위와 같이 이루어진 본 발명을 통해 고속도로상에서 단말기를 통해 통화를 시도할 때 과금을 위한 통화데이터에서 단말기 고유정보를 추출한 후 단말기 고유정보에 따라 일정시간 간격으로 위치정보를 송신하도록 함으로써 차량의 이동속도를 산출하여 고속도로의 실시간적인 소통상황을 파악할 때 틀게이트가 포함된 국도와 평행한 구간에서의 속도를 산출할 때 틀게이트를 통해 국도와 고속도로간에 상호 이동으로 인한 소통상황의 혼선을 방지하기 위해 표본개

체 수를 늘리고 국도로 진출하기 위해 감속하는 속도편차를 분석하여 국도 주행차량의 표본을 제거함으로써 정상적으로 고속도로의 소통상황을 파악할 수 있게 된다.

40> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 또한 본 실시예는 본 발명의 권리범위를 한정하는 것은 아니고, 단지 예시로 제시된 것이며 종래 구성과 동일한 부분은 동일한 부호 및 명칭을 사용한다.

41> 도 4는 본 발명에 의한 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법이 적용되는 평행구간을 개략적으로 나타낸 구성도이다.

42> 여기에 도시된 바와 같이 고속도로(100)를 서비스하기 위한 제 1내지 제 4기지국(141~144)이 고속도로(100) 주변에 설치되고, 국도(110)를 서비스하기 위한 제 5기지국(145)이 국도(110)에 설치된다. 이때 고속도로(100)와 국도(110)가 평행한 구간(120)에서는 제 2내지 제 4기지국(142~143)을 혼용하여 사용하게 되며, 평행하지 않은 구간에서는 국도(110)는 제 5기지국(145)에 의해 서비스가 제공되고 고속도로(100)는 제 1기지국(141)에 의해 서비스가 된다.

43> 또한, 제 3기지국(143)은 고속도로(100)의 터게이트(130) 지역을 서비스하게 된다.

44> 이와 같이 본 발명은 국도(110)와 고속도로(100)가 평행한 구간(120)은 제 2내지 제 4기지국(142~144)을 통해 국도(110)와 고속도로(100)를 함께 서비스하기 때문에 제 2내지 제 4기지국(142~144)에서 파악할 때 표본이 국도(110)를 주행하고 있는지 고속도로(100)를 주행하고 있는지 파악할 수 없을 뿐만 아니라 평행한 구간(120)에 터게이트(130)가 형성되어 국도(110)와 고속도로(100)간에 진출입이 발생할 경우 표본의 상호 이동이 가능하게 되어 고속도로(100)

에서 감시하고 있던 표본이 툴게이트(130)를 통해 국도(110)로 진출했는지를 파악할 수 없을 경우에 적용되는 방법이다.

<45> 이렇게 툴게이트(130) 지역을 서비스하는 제 3기지국(143)을 포함하는 국도(110)와 평행한 구간(120)에서의 속도산출을 위한 방법을 도 5에 도시된 본 발명에 의한 이동 단말기의 과정정보를 이용한 교통정보 획득방법을 설명하기 위한 흐름도를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<46> 먼저, 툴게이트(130)를 통해 진출입이 발생할 경우 개체수의 변동이 발생할 것을 대비하여 평행 구간(120) 진입전의 제 1기지국(141)에서 고속도로(100)를 주행하고 있는 이동 단말기(150)의 표본개체 수를 기준개체보다 2배수 많게 추출하여 증가시킨다(S51)(S52).

<47> 일반적인 방법과 같이 툴게이트(130)를 빠져나간 개체의 경우 고속도로(100) 이외의 기지국과 2회 이상 셋업될 경우 추적을 종료하고 새로운 표본을 추출하게 되지만 국도(110)와 평행한 구간(120)에서는 툴게이트(130)를 빠져나가 국도(110)를 주행한다고 하더라도 고속도로(100)를 서비스하는 기지국과 국도(110)를 서비스하는 기지국이 동일하기 때문에 국도(110)를 주행하는 표본인지 고속도로(100)를 주행하는 표본인지 구분을 할 수 없어 미리 평행한 구간(120) 이전에 국도(110)로 진출할 경우에라도 표본수를 유지하여 정상적인 교통정보를 수집할 수 있도록 고속도로(100)를 주행하는 표본을 추출하게 된다.

<48> 이와 같이 증가된 표본개체를 통해 기지국간 이동경로와 이동시간을 추적하여 기지국간 평균시속을 산출한다(S53).

<49> 이렇게 산출된 평균시속을 통해 고속도로(100)에서 국도(110)로 진출하기 위해 감속할 경우를 가상하여 다른 표본개체들과 비교하여 해당 표본개체의 속도편차가 10% 이상 발생할 경

우 해당 표본개체는 국도(110)로 진출한 것으로 판단하고 개체를 제거하여 추적으로 종료하게 된다(S54)(S55).

<50> 그러나, 속도편차가 10% 이내일 경우 국도(110)를 주행한다고 하더라도 고속도로(100)를 주행하는 차량과 구분할 실익이 없으므로 무시하고 전체 표본개체가 고속도로(100)를 주행하고 있는 것으로 관리하게 된다.

<51> 이후 툴게이트(130) 지역을 벗어난 지역에서는(S56) 이후 툴게이트에 의한 진출입에 의해 표본개체의 변동이 없게 됨으로써 일반적인 방법에 의해 교통정보를 획득하기 위해 증가된 표본개체를 기준개체로 유지시키게 된다(S57).

<52> 즉, 툴게이트(130)를 지나면서 국도(110)로 진출하여 제거된 표본개체를 포함하여 평행 구간(120)에 진입하기 전에 증가된 표본개체를 포함하여 표본개체 수가 기준개체보다 많을 경우에는 증가된 표본개체들을 우선적으로 강제적으로 제거하여 표본개체 수를 기준개체 수로 유지하도록 한다(S58)(S59)(S60).

<53> 이때 제거된 표본개체는 리스트업하여 이후 구간에서 표본개체의 부족시 강제적으로 제거된 표본개체를 우선 추출함으로써 주행방향 등 미리 파악된 정보를 통해 곧바로 교통정보를 획득할 수 있도록 한다.

<54> 반면, 툴게이트(130)에서 국도(110)로 진출을 많이 하여 표본개체수가 기준개체수에 미달될 경우 새롭게 표본개체를 추출하게 된다(S61).

<55> 이때 국도(110)와 고속도로(100)가 평행하기 때문에 계속해서 고속도로(100)를 주행한 표본만을 추출하기 위해 평행구간(120) 이전에 국도(110)를 서비스하는 체 5기지국(145)에 셋업된 표본을 제외한 표본에서 새로운 표본개체를 추출하게 된다(S62)(S63).

56> 즉, 평행구간(120) 이전에는 국도(110)와 고속도로(100)를 서비스하는 기지국이 분리되어 있기 때문에 국도를 서비스하는 제 5기지국(145)에서 셋업된 표본인 경우 계속해서 국도(110)를 주행하고 있는 것으로 판단될 수 있기 때문에 제 5기지국(145)에서 셋업되지 않은 표본에서 추출할 경우 국도(110)와 평행한(120) 구간 이전부터 고속도로(100)를 주행하고 있는 표본으로 판단할 수 있기 때문이다.

57> 본 실시예에서는 제 5기지국(145) 한 개만을 설명하고 있으나 최소 3개 이상의 연속된 국도(110)를 서비스하는 기지국에서 셋업되었을 경우를 대상으로 한다.

58> 이와같이 표본개체수를 기준개체수로 유지시키게 되면 국도(110)와 평행한 구간(120)이라고 하더라도 툴게이트에 의해 국도와 고속도로간에 상호 진출입이 발생하지 않을 경우에는 추출된 표본개체들 모두가 고속도로(100)를 주행하고 있는 경우이기 때문에 일반적인 방법에 의해 교통정보를 획득하게 된다(S64)(S65).

### 【발명의 효과】

59> 상기한 바와 같이 본 발명은 고속도로상에서 이동 단말기를 이용하여 통화할 때 과금을 하기 위한 과금정보에서 이동 단말기의 고유번호를 획득하고 해당 이동 단말기의 기지국간 이동시간을 추적함으로써 도로의 소통상황을 실시간으로 획득할 수 있는 이점이 있다.

60> 또한, 교통정보를 획득하기 위해 이미 확보되어 있는 이동통신망을 이용함으로써 별도의 교통수집 차량을 운행하거나 정보제공자로부터 교통정보를 구입하기 위한 막대한 예산의 소비

1020030048004

출력 일자: 2004/3/9

를 줄일 수 있을 뿐만 아니라 지속적인 측정에 의해 급변하는 교통정보를 실시간으로 반영함으로써 고객의 필요수준을 만족시킬 수 있는 이점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

고속도로를 진입하는 단말기로부터의 통화 시도시 수신된 통화데이터에서 단말기 고유정보를 추출하여 기지국간 이동경로와 이동시간을 추적함으로써 평균시속을 산출하여 고속도로의 교통정보를 획득하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법에 있어서,

툴게이트 지역을 서비스하는 기지국을 포함하는 국도와 평행한 구간을 진입할 때 표본개체 수를 기준개체보다 일정배수 증가시키는 제 1단계와,

상기 제 1단계에서 추출된 표본개체들의 기지국간 이동경로와 이동시간을 추적하여 기지국간 평균시속을 산출하는 제 2단계와,

상기 제 2단계에서 산출된 평균시속에 의해 상기 툴게이트 지역을 서비스하는 기지국에 서의 속도편차가 일정속도 이상 감속된 표본개체를 제거하는 제 3단계와,

상기 평행한 구간에서 툴게이트 지역을 벗어난 기지국에서의 표본개체 수를 기준개체로 유지시키는 제 4단계를 더 포함하여 이루진 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서, 상기 제 1단계에서의 일정배수는 2배수인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법.

### 【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 제 1단계에서 표본개체 수는 평행한 구간 직전에 신규 추출하여 증가시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법.

### 【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 제 3단계에서 일정속도 이상 감속된 속도편차는 10%인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법.

### 【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 제 4단계에서 기준개체로 유지시킬 때 기준개체보다 많은 경우에 는 상기 제 1단계에서 일정배수 증가시킨 개체부터 제거하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법.

### 【청구항 6】

제 5항에 있어서, 상기에서 제거된 표본개체는 리스트업되어 표본개체의 부족시 우선 추출되도록 하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법.

### 【청구항 7】

제 1항에 있어서, 상기 제 4단계에서 기준개체로 유지시킬 때 기준개체보다 적은 경우에 는 계속해서 고속도로를 주행한 개체 중에서 표본을 추출하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기

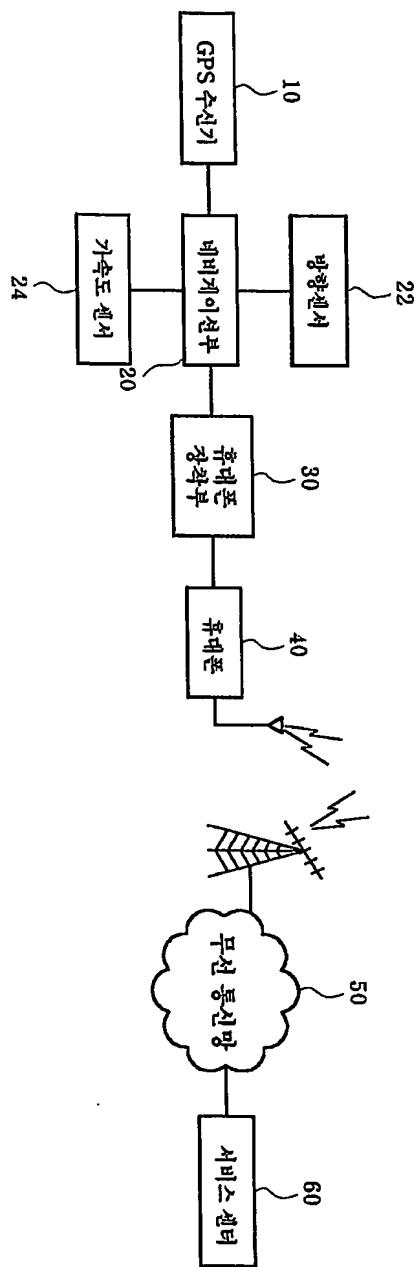
의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법.

【청구항 8】

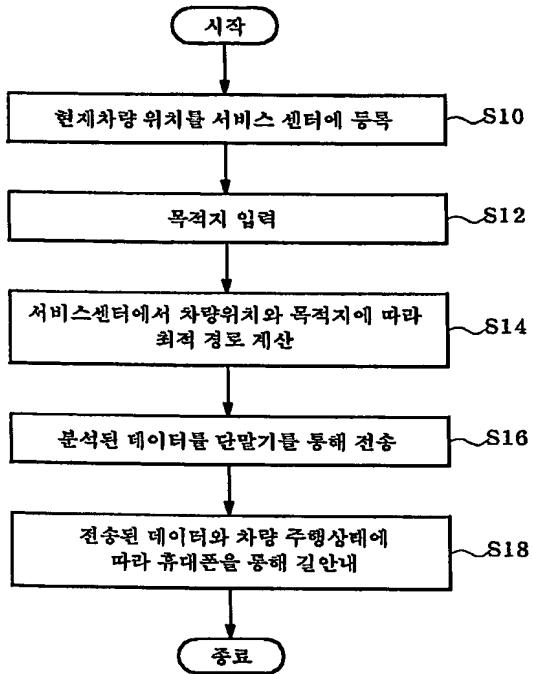
제 7항에 있어서, 상기에서 계속해서 고속도로를 주행한 개체는 국도와 평행한 구간 이전에 국도에 설치된 기지국에 일정회수 셋업되지 않은 개체에서 추출하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 과금정보를 이용한 교통정보 획득방법.

## 【도면】

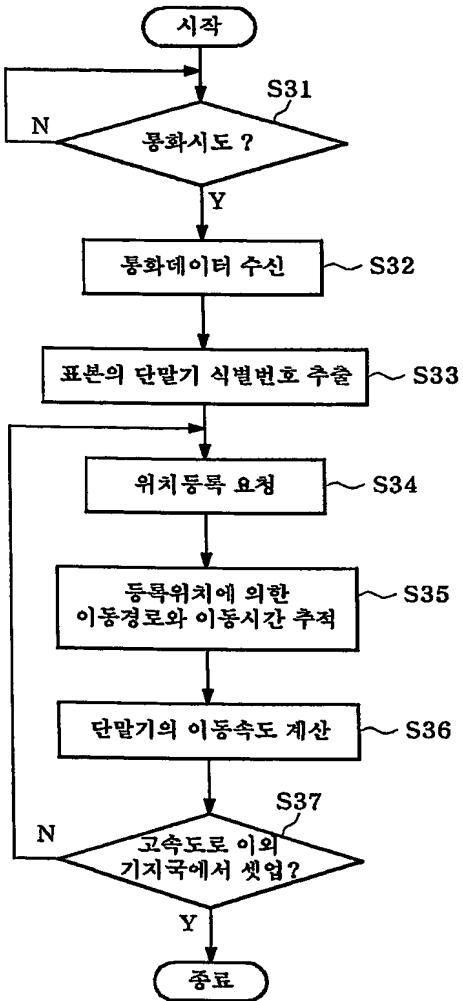
【도 1】



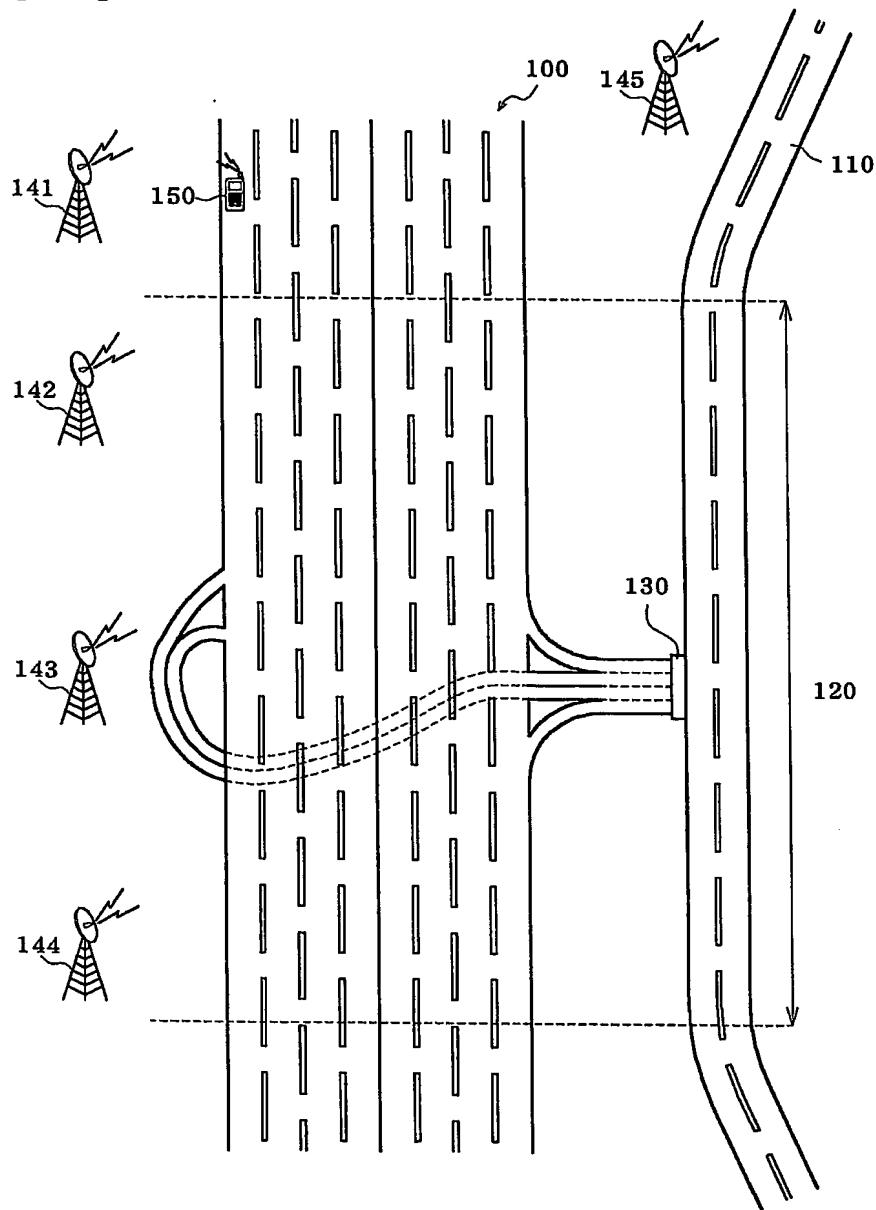
## 【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

